

Noise-contrastive estimation of normalising constants and GANs

Notes

Fonctions génériques

NCE

Utilité : Retourne l'estimation de la constante et des paramètres.

Argument	Type	Exemple	Indication
x	vecteur	rcauchy(100, 0, 1)	
law_y	fonction	rnorm	fonction qui retourne un échantillon suivant la loi p_n
n	entier	100	taille de l'échantillon de bruit suivant la loi p_n
params_y	vecteur	c(0,1)	arguments de la fonction law_y
log_pm	fonction		fonction qui retourne le logarithme de la densité p_m
log_pn	fonction		fonction qui retourne le logarithme de la densité p_n
nb_of_params	entier	3	taille de θ , vaut habituellement 2 ou 3
method	string	"CG"	méthode d'optimisation, habituellement "CG" ou "BFGS"

```
nce = function(x, law_y, n, params_y, log_pm, log_pn, nb_of_params, methode = "CG", initialisation = rep(0, nb_of_params))  
  
  y = do.call(law_y, c(list(n), params_y))  
  
  m = length(x)  
  
  h = function(u, theta){  
    return( 1 / (1 + n/m * exp(log_pn(u) - log_pm(u, theta))))  
  }  
  
  J = function(theta){  
    return( sum(log(h(x, theta))) + sum(log(1 - h(y, theta))) )  
  }  
  
  theta = optim(  
    par = initialisation,  
    gr = methode,  
    control = list(fnscale=-1),  
    fn = J  
  )$par  
  
  return(c(exp(-theta[1]), theta[-1]))  
}
```